

Ciência e política nas alturas do Chacaltaya

Continuação da página 5

ANA MARIA RIBEIRO DE ANDRADE

Cesar Lattes emprestou o seu prestígio acadêmico também para o meteorologista espanhol Ismael Escobar, que o acompanhou em 1947 no experimento de Chacaltaya, criar na Bolívia um laboratório de raios cósmicos filiado à Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Em 1952, Escobar é nomeado catedrático e diretor do recém-criado Laboratório de Física Cósmica. No mesmo ano, físicos americanos e brasileiros começaram a expor placas de emulsão nuclear em meio à neve das cercanias de Chacaltaya e no Lago Titicaca. Pelo CBPF, seguiram Hervásio de Carvalho, Ugo Camerini, Occhialini, Lattes e Roberto Salmeron que aproveitaram para examinar as condições locais de pesquisa.

Mesmo constatando que as instalações improvisadas por Escobar eram inadequadas para a atividade científica, bem como que não existia tradição científica no país, grupos de pesquisa e técnicos em eletrônica, Chacaltaya reunia muitas vantagens. Já que no Brasil não existem altas montanhas, era relativamente perto, acessível e comprovadamente com ótimas condições para a realização de experimentos. A principal vantagem era a altitude, que permite a produção de chuviscos atmosféricos extensos por raios primários da ordem dos 10^{14-17} eV e a redução da metade dos efeitos secundários da radiação, dada a pequena espessura da camada atmosférica.

Assim, Cesar Lattes não teve dificuldades para formalizar o convênio de cooperação entre o CBPF, CNPq e a UMSA. O Ministério das Relações Exteriores cuidou das questões diplomáticas e o CNPq concedeu bolsas e auxílios ao CBPF, que financiou todas as despesas de pessoal e custeio no lugar da UMSA. Além de levar os equipamentos eletrônicos, o CBPF construiu três edificações em Chacaltaya. Ainda que o frio e a qualidade das refeições tornassem árdua a adaptação dos brasileiros à escassez de oxigênio (a metade do que há no nível do mar), os dois anos em que Lattes esteve à frente do empreendimento foram de intensa atividade. Fez-se de quase tudo em Chacaltaya: política científica, investimento em infra-estrutura, engenharia e ciência, com a participação de grupos pesquisas constituídos por físicos do MIT, USP, CBPF e Universidade de Chicago. Físicos importantes obtiveram muitos resultados de pesquisa (Bruni Rossi, Kurt Sitte), outros lá começaram a carreira (Susana e Fernando de Souza Barros) e outros estagiários foram até lá para levar equipamentos (Alfredo Marques).

Enquanto Cesar Lattes tentava conciliar a montagem da infra-estrutura para a pesquisa em raios cósmicos com os cargos que ocupava no Rio de Janeiro, o grupo do CBPF se dedicava à montagem e testes para operar a grande câmara de Wilson construída na Universidade de Chicago. Se os estudantes de engenharia brasileiros tiveram a oportunidade de aprender muita eletrônica com Theodore Bowen e Alfredo Hendel, faltavam condições locais para solucionar os complexos problemas diários de aparelhos eletrônicos sofisticados. Erros do projeto técnico da câmara de Wilson inviabilizaram o seu funcionamento, impedindo a observação de eventos raros; isto é, eventos de altas energias relacionados com os mésons ou com as chamadas partículas V de Rochester e Butler.

Mesmo que esse experimento tenha sido realizado por outros grupos com equipamento semelhante operado ao nível do mar, somente em altas altitudes era possível observar as colisões iniciais sem a ocorrência de muitas partículas secundárias.

Sem perspectivas e abandonados por Lattes desde o início da crise dos sincrociclotrons, alguns brasileiros trocaram o Laboratório de Física Cósmica por instituições norte-americanas, onde continuaram a fazer física de raios cósmicos e de partículas. Como Lattes foi à Bolívia pela última vez em 1954 e ninguém do CBPF fazia pesquisa sobre a radiação cósmica, começou a ser questionado no Conselho Técnico e Científico o sentido de financiar um laboratório no exterior para o desenvolvimento de atividades de países muito mais ricos. Esta opinião era defendida por Lattes e Camerini. Todavia, antigas querelas diplomáticas entre o Brasil e a Bolívia impediram que o CBPF formalizasse o afastamento. A pressão partiu do Ministério das Relações Exteriores e da Comissão de Energia Nuclear e só o tempo foi capaz de solucionar o impasse: em 1963, Ismael Escobar também foi para os Estados Unidos. O Laboratório de Física Cósmica entrou em colapso com a perda de recursos oriundos do Brasil.

1962 – A Colaboração Brasil-Japão

A história do Laboratório de Física Cósmica é marcada pelo contraste entre os anos iniciais de intensa atividade, crises e soerguimento, através da substituição de programas de cooperação internacional e do desenvolvimento de novos aparatos tecnológico e material para a pesquisa em raios cósmicos.

A trajetória científica de Lattes também não foi diferente. Na rápida passagem pela Universidade de Chicago, em 1955-1956, ele aderiu à nova técnica de exposição de emulsões nucleares, que consistia no envio de equipamentos com as placas a elevadas altitudes em vôos de balões estratosféricos. De volta à USP em 1960, o novo grupo de pesquisa liderado por Lattes participou do Projeto ICEF (International Cooperative Emulsion Flight) que reuniu quinze países para lançar pilhas de emulsões nucleares em vôos de balão para estudar a produção múltipla de partículas. Esse projeto permitiu obter informações confiáveis mas chegou-se à conclusão que as observações deveriam envolver detectores mais eficientes e tempos de exposição maiores, levando ao uso de dispositivos instalados em altas montanhas.

Diante das dificuldades de acesso dos equipamentos aos mais altos montes japoneses, o Fuji e Norikura, Hideki Yukawa propôs a Lattes um projeto em cooperação para ser desenvolvido em Chacaltaya, em 1959. Do lado brasileiro, o apoio de Mário Schenberg a Cesar Lattes foi fundamental para que, em 1962 e com o apoio de Matsuo Taketani, fosse formalizada a Colaboração Brasil-Japão. Objetivando o estudo das interações a elevadas energias na radiação cósmica, o projeto de âmbito internacional envolveu diversas universidades e centros de pesquisas do Japão e, do Brasil, participaram a USP, CBPF, Unicamp e UFF. É a colaboração mais duradoura da física de raios cósmicos e redirecionou a carreira científica de Lattes, depois que ele trocou a USP pela Unicamp.



Lattes sobe em caminhão de transporte de equipamentos para a implantação do laboratório de Chacaltaya, na Bolívia, em 1953

CRONOLOGIA

- 1924 – Nasce a 11 de julho de 1924 em Curitiba, filho de Giuseppe Lattes (bancário) e de Carolina Maria Rosa Lattes.
- 1929-1933 – Ensino primário na Escola Americana (Curitiba).
- 1934-1938 – Ensino secundário no Instituto Médio Dante Alighieri (São Paulo).
- 1939-1943 – Curso superior no Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (USP).
- 1943 – Bacharel em física pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (USP).
- 1944-1949 – Professor assistente de física teórica e matemática do Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (USP).
- 1945 – Publica na *Revista do Departamento de Física da USP*, em co-autoria com Gleb Wataghin, o primeiro artigo científico.
- 1946 – Publica na *Physical Review*, em co-autoria com Gleb Wataghin, o primeiro artigo em periódico internacional.
- 1946-1947 – Pesquisador associado do H. H. Wills Laboratory (Universidade de Bristol).
- 1947 – C. Lattes, G. Occhialini e C. Powell publicam na *Nature* o trabalho de maior impacto do grupo de Bristol sobre a descoberta do méson-pi e da desintegração pi-mi.
- 1948 – Casamento com Martha Siqueira Netto Lattes, professora de matemática nascida no Recife.
- 1948 – Bolsista da Fundação Rockefeller e consultor do Radiation Laboratory (Universidade da Califórnia – Berkeley).
- 1948 – E. Gardner e C. Lattes publicam na *Science* o trabalho sobre a detecção da produção do méson-A negativo no ciclotron de 184" de Berkeley.
- 1949 – Membro da Academia Brasileira de Ciências.
- 1949-1967 – Professor catedrático de física nuclear da Universidade do Brasil.
- 1949-2005 – CBPF: fundador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e primeiro diretor científico; pesquisador titular; membro do Conselho Técnico e Científico; e pesquisador emérito.
- 1949-55 – CNPq: membro da comissão que elaborou o anteprojeto de criação do Conselho Nacional de Pesquisas; membro do Conselho Deliberativo; e diretor científico do Projeto dos Sincrociclotrons.
- 1949 – Membro da Comissão de Raios Cósmicos da União Internacional de Física.
- 1950 – Sócio honorário da Sociedade Brasileira de Química.
- 1950 – Prêmio Einstein da Academia Brasileira de Ciências.
- 1951 – Sócio da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).
- 1952-1954 – Idealizador do Laboratório de Física Cósmica de Chacaltaya (Bolívia) e consultor científico de projetos.
- 1953 – Prêmio Ernesto da Fonseca do CNPq.
- 1955-1956 – Pesquisador associado do Institute for Nuclear Studies Enrico Fermi da Universidade de Chicago.
- 1956-1957 – Pesquisador visitante do College of Science Literature and Arts da Universidade de Minnesota.
- 1958-1959 – Retorno às atividades de pesquisa e ensino no CBPF e Universidade do Brasil.
- 1959 – Membro consultor do Conselho Latino Americano de Raios Cósmicos.
- 1960-1967 – Professor contratado da USP e chefe do laboratório para estudos de interações a altas energias na radiação cósmica.
- 1962 – Início da Colaboração Brasil-Japão (USP) para a pesquisa em raios cósmicos, no laboratório de Chacaltaya.
- 1964 – Colaboração científica com a Universidade de Pisa, Itália.
- 1964 – Bolsista de produtividade do CNPq.
- 1967-1986 – Na Unicamp: membro da Comissão de Estatutos e do Conselho Diretor da Universidade Estadual de Campinas; professor titular; coordenador de cursos; executor do programa de pesquisa da Colaboração Brasil-Japão e líder de grupo de pesquisa em raios cósmicos; Doutor *Honoris Causa*; e professor emérito.
- 1973 – Medalha Jubileu de Prata da SBPC.
- 1973 – Medalha Carneiro Felipe da Comissão Nacional de Energia Nuclear.
- 1975 – Prêmio Moinho Santista, medalha de ouro.
- 1978 – Prêmio Bernardo Houssay da Organização dos Estados Americanos (OEA).
- 1981 – Presidente da Comissão Internacional das Câmaras de Emulsão.
- 1981 – Membro honorário da Agência de Ciências da América Latina.
- 1988 – Medalha de Ouro da Academia de Ciências do Terceiro Mundo.
- 1988 – Placa Comemorativa dos 40 anos da SBPC.
- 1989 – Medalha Santos Dumont.
- 1996 – Medalha 45 anos do CNPq.
- 2001 – Medalha Paulo Carneiro da Academia Brasileira de Ciências, Academia Brasileira de Letras e Unesco.